

公開特許公報

昭54—2890

⑤Int. Cl.²
B 67 C 3/00
G 01 N 21/32

識別記号

⑤日本分類
133 A 2
112 H 02

庁内整理番号
6814—3E
7145—2G

④公開 昭和54年(1979)1月10日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑤④非円形コンテナの検査機におけるコンテナ用
インデックス星車装置

①特 願 昭53—60086

②出 願 昭53(1978)5月22日

優先権主張 ③1977年5月23日③アメリカ国
(US)④799897

⑦発 明 者 ハロルド・フランシス・モウニ
イ
アメリカ合衆国オハイオ州モー
ミー・アンダーソン・アヴェニ
ウ1004

同 トーマス・ブラウン・ソービー

⑦発 明 者 アメリカ合衆国オハイオ州トレ
ド・ウッドモント・ロード3802
ダライアス・オーレイ・リツグ
ス

アメリカ合衆国ミシガン州オタ
ワ・レイク・セクション・ロー
ド6910

⑦出 願 人 オーエンスーイリノイ・インコ
ーポレーテッド
アメリカ合衆国オハイオ州トレ
ド・マディソン・アヴェニウ40
5

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称 非円形コンテナの検査機における
コンテナ用インデックス星車装置

2. 特許請求の範囲

(1) 円周方向に隔壁された一連の位置を連続的に通過して移動する直立コンテナを、その垂直軸心の回りに回転中または静止保持されている間に、その欠陥を検査するための非円形コンテナ用インデックス星車装置において、総体的に円形の基部プレート；前記基部プレート上方に取付けられた星車；前記星車の円周上の隔壁された点に設けられたコンテナ本体の寸法を有する複数のポケット；前記各ポケットに設けられ、コンテナを受容し、その周囲に閉じて前記コンテナをゆるく包囲し拘束するようになつた、開口および閉鎖可能なコンテナ拘束および包囲装置；前記星車に連結されて、前記星車を中央垂直軸心の回りに移動させるインデックス駆動装置；前記星車へコンテナを送る移送装置；および前記星車からコンテナを引取る移送装置からなることを特徴とする非円形コンテナ

用インデックス星車装置。

(2) 処理されるコンテナの細径部の高さの位置で、前記基部プレート上方に取付けられた、首部受容ポケットを備えた第2星車を包含することを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の装置。

(3) 前記包囲および拘束装置の各々に連結され、前記装置の前記基部プレートに対する角度位置に応じて、前記装置を開口および閉鎖させるカム装置を包含することを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の装置。

(4) 前記流入および流出位置の中間にコンテナ排列装置を包含することを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の装置。

(5) 前記拘束装置が一对の屈曲アームと、前記アームをその中間部分で前記各ポケットの両側にピン結合させる取付装置からなることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の装置。

(6) 前記本体寸法を有するポケットがプレートに形成され、前記星車に前記プレートを取付けるクイック離脱装置が設けられたことを特徴とする

特許請求の範囲第1項に記載の装置。

(7) 前記拘束装置が一つのポケットから別のポケットにユニットとして変えられるように、前記プレートにピボット自在に取付けられたことを特徴とする特許請求の範囲第6項に記載の装置。

(8) 前記拘束装置が前記プレートにピボット自在に取付けられた一対の屈曲対向アームと、前記屈曲アームの端部への係合装置とからなり、前記アーム係合装置が往復運動スライド部材と、前記スライド部材に取付けられたカム従動装置からなることを特徴とする特許請求の範囲第7項に記載の装置。

3. 発明の詳細な説明

従来、ボトル処理またはインデックス（指標）装置の回りに円周方向に設けられた複数の検査ステーションを通して、コンテナをインデックス回転させることによりコンテナの欠陥を検査することが実施されている。従来のボトル処理装置におけるコンテナ受容ポケットは、たとえば米国特許第3599780号明細書に記載されている。星

円周方向に延びる固定レールに係合する。コンテナの欠陥を検査するために種々のステーションを回転されるコンテナは、円形の場合は側面係合レールに拘束されている間、何の困難もなく回転されるようになつており、前記レールはステーションにおいて回転する時、コンテナの側部の非常に小さい部分にだけ係合するようになつている。回転が必要な検査位置において非円形コンテナを検査することを考えた場合は、この発明が必要になる。

この発明は星車と関連する機構が提供され、ここでは非円形のコンテナが包囲され、その垂直軸心を限定された位置にしてコンテナが維持され、それによりコンテナはその垂直軸心の回りに回転させて検査でき、さらにステーションからステーションへコンテナを処理する装置が提供される。

複数のコンテナが円周方向に隔置された検査位置を順に通過する非円形コンテナの処理装置であつて、複数のコンテナがゆるく受容され、かつ個々に包囲され、所定の角度だけインデックス移動され、しかもインデックス移動される位置におい

特開昭54-2890(2)

車のポケットは処理されるコンテナの径に応じて一定の寸法を有し、ガイドレールが、5つの検査ステーションを通してステーションからステーションへ、インデックス移動する間ポケット内にコンテナを拘束または保持し、そしてポケットの装置に対するコンテナの送り位置にしたがつて、コンテナをポケット内へ送入し、そこから取出し、あるいは放出するように配置されている。固定されたポケットと、コンテナをポケット内にコンテナを維持する外部レールとは、円形コンテナを処理するためのものである。しかし、総体的に正方形または四角形断面形状を有する規格品のような、非円形のコンテナも存在する。また、通常サラダドレッシング用コンテナは楕円形の断面形状で、小さい首部と比較的大きい低部分を有している。

検査ステーションの間に、そしてそのステーションを通してインデックス移動するためにポケット付星車を利用する検査装置の別の例は、米国特許第3313409号明細書に記載されている。この明細書においては、コンテナの側壁は機械の

てコンテナがその垂直軸心の回りに回転され、そして、処理装置からコンテナが移動する前にコンテナが方向を決められる位置へ移送されるようになつた装置が提供される。

第1、2図において、この装置は図示の位置に固定された、総体的に円形の基部プレート5を備えている。プレート5には総体的に四角形の二対の切欠部6、7が設けられている。この切欠部6、7は、切欠部6の場合はコンベア8の切欠部領域への入口を形成しており、コンベア8は図示の矢印の方向に移動している。プレート5から離れる方向へ移動している取出（送出）コンベア9の作用をするコンベア9が、切欠部領域7へ延びている。第3の切欠部10が2つの切欠部6と7の間でプレート5に設けられている。切欠部10の意義の詳細は後述する。しかし、この切欠部は不合格のコンテナをカレット（ガラス屑用）ホッパー、または機械の操作者が検査されて欠陥のあるコンテナの存在を知らされることが可能な場所へ移送する、カレットシュート11の上方に配置されて

いる。プレート5は前記米国特許第3599780号明細書に記載されていると同様の方法で適当に支持されている。

垂直に延びるインデックス(指標)駆動シャフト12は4において円筒ハブ13をボルト止めしている。ハブ13は上部星車14を支持しており、星車14にはその円周に隣接してコンテナの首部に係合するポケット15が設けられている。第1図に示すように、このポケット15はコンテナCの首部16の周縁のほぼ180°にわたって包囲する寸法を有している。

上部星車14の下側に下部星車17が設けられる。下部星車17は総体的に四角形の8つの切除部18を設けられている。切除部18にはありつき端を有するインサート部材19が設けられる。第1、3および5図に示すように、これらのインサート部材19には処理されるコンテナの寸法により与えられる寸法を有する、円形切除部が形成される。

第2図において、下部星車17はコンテナC本

体のほぼ中央でコンテナに係合するような、基部プレート5およびコンテナCに対する相対高さの位置に設けられている。各切除部18はこの発明の星車機構においてコンテナ位置決め位置を画定しており、これらの各位置に総体的に20で示す包囲または拘束装置が設けられている。包囲装置20は一对の屈曲アーム21、22の形状を有する。両アーム21、22は一連のスペーサボルト25で外端部を相互に連結された、重なって隔置されたセクション23、24で構成されている。ボルト25は2つのセクション23と24を、インサート部材19の肉厚より少し大きい距離だけ離して保持して、アーム21と22がインサート部材19に相対的に移動できるようにしている。スペーサボルト25から離れた方のセクション23、24の端部は、第4図に示すようにピボットボルト26により、インサート部材19にピボット結合されている。ピボットボルト26は両アームセクション23、24と、インサート部材に設けられた孔を通って延び、その上端で取付プロ

ック27にねじ込まれている。ブロック27是一对のクイック離脱ピン28、29により下部星車17に固定されている。これらのピンはリング30を設けられており、これによりすばやく容易に取はずすことができ、それによりアーム21、22とインサート部材19はユニットとして、下部星車全体から取はずすことができる。これは異なる有効径のインサート部材と包囲アームの組を収容するものである。こうして異なる寸法のコンテナがこの装置により、星車装置を完全に分解する必要なく、単にポケットの寸法を変えるだけで処理することができる。

ピボットボルト26に隣接して、アーム21、22の上部セクション23に円形カム部31が設けられる。両アーム21と22に対して一つのこれらカム部31は、長いスライド部材33の横スロット32内に嵌合している。スライド部材33は取付ブロック27に形成された長い摺動路34内に位置している。摺動路は総体的に四角形のトンネルの形状を有し、その下部壁は星車17の上

面で形成されている。スライド部材33是一对の水平通路35を有している。この通路は円形で、36において段がついて小径になつている。段付部36は肩部を形成し、それにスプリング37が係合しており、スプリングの他端はボルト39のヘッド38の内側に係合している。ボルト39の、ヘッド38と反対側の端部は40でねじが形成されており、それによりブロック41へねじ込まれている。第2、6図に示すように、ブロック41はカム従動輪またはローラー42の取付部材である。カム従動輪42は垂直のねじシャフト43に回転自在に取付けられ、シャフト43は取付ブロック41を通って垂直に延び、かつそこにねじ込まれている。カム従動輪42は円形ボックスカム45の走路44内に載置されている。

第1図に示すように、カム走路44はハブ13の周囲360°にわたって連続しており、それによりカム従動輪を半径方向に案内して、カム従動輪42がカム走路に従って移動する時、第2図において右方へスライド部材33を移動して、第1

図の3つの最下位置に特に示すように、アーム21、22を開口させるようになつている。この装置の作動中、カム走路はその機能を果たすために静止して、下部星車17に対して回転しないように保持されなければならない。そのために、コンベア8とカレットシュート11の位置の間に設けられたアーム46か47において、ボルト49によりカムにボルト止めされた直立ポスト48に固定されている。ポスト48は、包囲装置20の反時計方向運動であるインデックス運動中、拘束アームまたは包囲装置と取付ブロック27がアーム46の下側を移動できるように、十分な高さにななければならない。明らかなように、カレットシュートの位置から流入コンベア8の位置へコンテナが移送されることは不可能である。したがって、アーム46の間隙は前述のもので十分である。アーム46の外端は機械の静止部分に連結またはボルト止めでき、たとえば基部プレート5にボルト止めすることができる。

第2、6図において、シャフト43と取付プロ

ック41は、2つの部材を相互の方向へ押圧するスプリング37により、スライド部材33に対して限定された範囲で、ユニットとして移動できる。こうして、アーム21、22の開口および閉鎖運動が駆動装置にせん断力をもたらし、スプリングが拘束運動に緩衝状態をもたらし、アームが閉鎖されていて何らかの外力を受けた時でも、それが破損しないようになつている。さらに、アームが干渉により、あるいはコンテナが入つていず、かつインサート部材19に形成されたポケット内に完全に着座したことにより、閉じることができない場合も、スプリング37がある程度の相対運動を可能にし、この力を吸収してしまうからアームは支持および作動摺動連結を壊すことはない。コンテナの首部または仕上げ部分16は、ポケット15に収容されている間、一連の支持ブラケット51に取付けられたガイドレール50の付近により、これらのポケットに保持される。レール50はコンベア8に重なる位置から、コンベア9の少し手前の位置まで延びている。

前述のように、この発明の装置は特に説明した5つのステーション、すなわちコンテナがその種種の特性を検査されるために、その垂直軸の回りに回転されるステーションを介することにより、非円形断面のガラス製コンテナを処理するのに特に有用である。このような検査装置の例は前述の米国特許第33/3409号明細書に記載されている。

この発明において、コンテナはコンベア8の間隔において到達する。検査されるコンテナがポケット内にある時、星車ハブ13全体は45°のインデックス回転を行ない、それによりコンテナは第1検査ステーションへ位置される。第1図においてはこの第1検査ステーションは、断面2-2を取っている位置である。検査の完了に必要な所定の時間後、ボトルはコンベア9の直前のステーションへ到達するまで、一つずつのステーションにインデックス回転される。ボトルを複数のステーションを通して移送する際、一つまたはそれ以上のステーションでアーム21、22に拘束され

ている間、それ自身の軸心の回りに回転されるようになつている。

コンテナは、アーム21と22が開いているコンベア9の位置に到達した時、移動コンベア9上へ開口アームから自由に移動できるように方向に向いていることが重要な点である。この方向の達成のために、コンテナの側面を効果的にとする複数の指状部53からなるボトル側面係合部材52が、コンテナの長い側面が星車17の半径に対して総体的に直角になるまで、コンテナをアーム21、22に相対的に回転するようになつている。指状部53はポスト55に取付けられたクランプ54に保持されている。第1図に示すように、指状部53はアーム21、22の水平面の上方にあるように取付けられている。実際には、これは両セクション23と24を考慮した時アーム21または22の高さに、総体的に等しい幅を有している。

前述の米国特許第33/3409号明細書に記載されるように、検査装置の作動においてコンテ

ナが満足できる場合は、コンベア9によりゲージ機械から移送される。しかし、5つの検査ステーションのうちの任意の一つにより、あるいは任意の検査ステーションに配置された装置によりコンテナの欠陥が検知された場合は、コンベア9上でアーム21、22が開口していても、コンテナは星車17のポケットから移動するのが防止されて、反時計方向にさらに星車がインデックス回転してから、通常はコンベア9上へ解放されるコンテナはカレットシユート11の上方の位置まで移動され、そこで欠陥のあるコンテナは基部プレート5に形成された間隙5を通して垂直に落下する。アーム21と22の開口と閉鎖を制御するカム45は、これらアームが完全に開口された時、アームのピボット点に最も近いボルト25が星車の端部に係合または係合しようとしている場合は、アーム21と22に過度の開放力を作用させることはない。

この発明の装置は一連の検査位置を通してボトルを処理するのに利用でき、この特別の装置に関

して制限される点は、処理されるコンテナの寸法を考えた時、切除部18の寸法に限定されることである。前述のように、インサート部材19の直径は、使用される特定のインサート部材で処理できる製品の寸法を決定するものである。しかし、クイック離脱ピン29は引張られ、包囲装置20とインサート部材19は大きい、あるいは小さいセットのインサート部材と交換され、アームがそのために交換される。

4図面の簡単な説明

第1図はこの発明の装置の平面図、第2図は第1図の2-2線に沿う拡大断面図、第3図はこの発明の包囲装置の頂平面図、第4図は第3図の4-4線に沿う断面図、第5図は閉鎖された包囲装置を示す第3図と同様の平面図、第6図は第5図の6-6線に沿う断面図である。

5 …… 基部プレート、6, 7 …… ポケット、8, 9 …… 移送装置、12 …… インデックス駆動装置、14, 17 …… 星車、20 …… コンテナ拘束包囲装置、0 …… コンテナ。

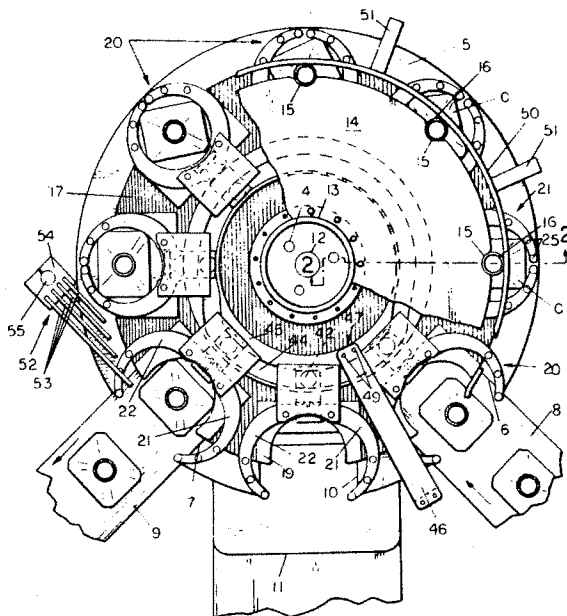


FIG. 1

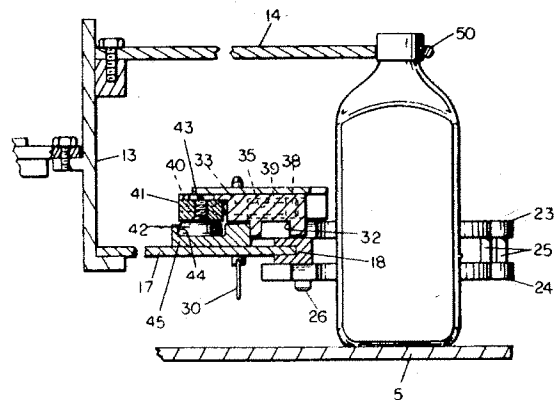


FIG. 2

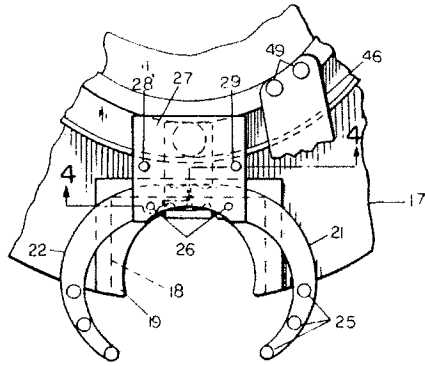


FIG. 3

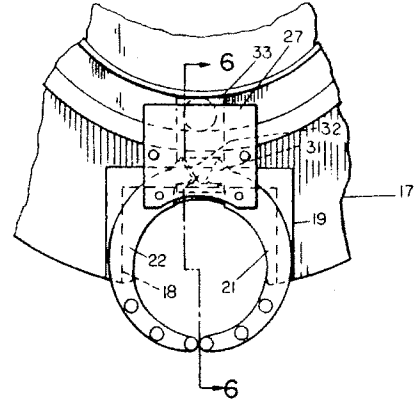


FIG. 5

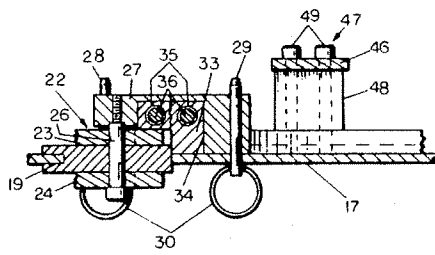


FIG. 4

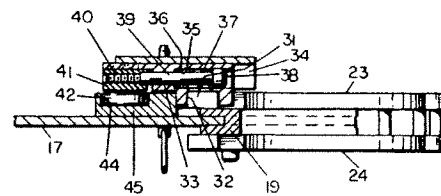


FIG. 6

第1頁の続き

⑦発明者 ウォルター・カート・スクー
チ
アメリカ合衆国オハイオ州モー
ミー・ヴィリッジ・トレイル91
2